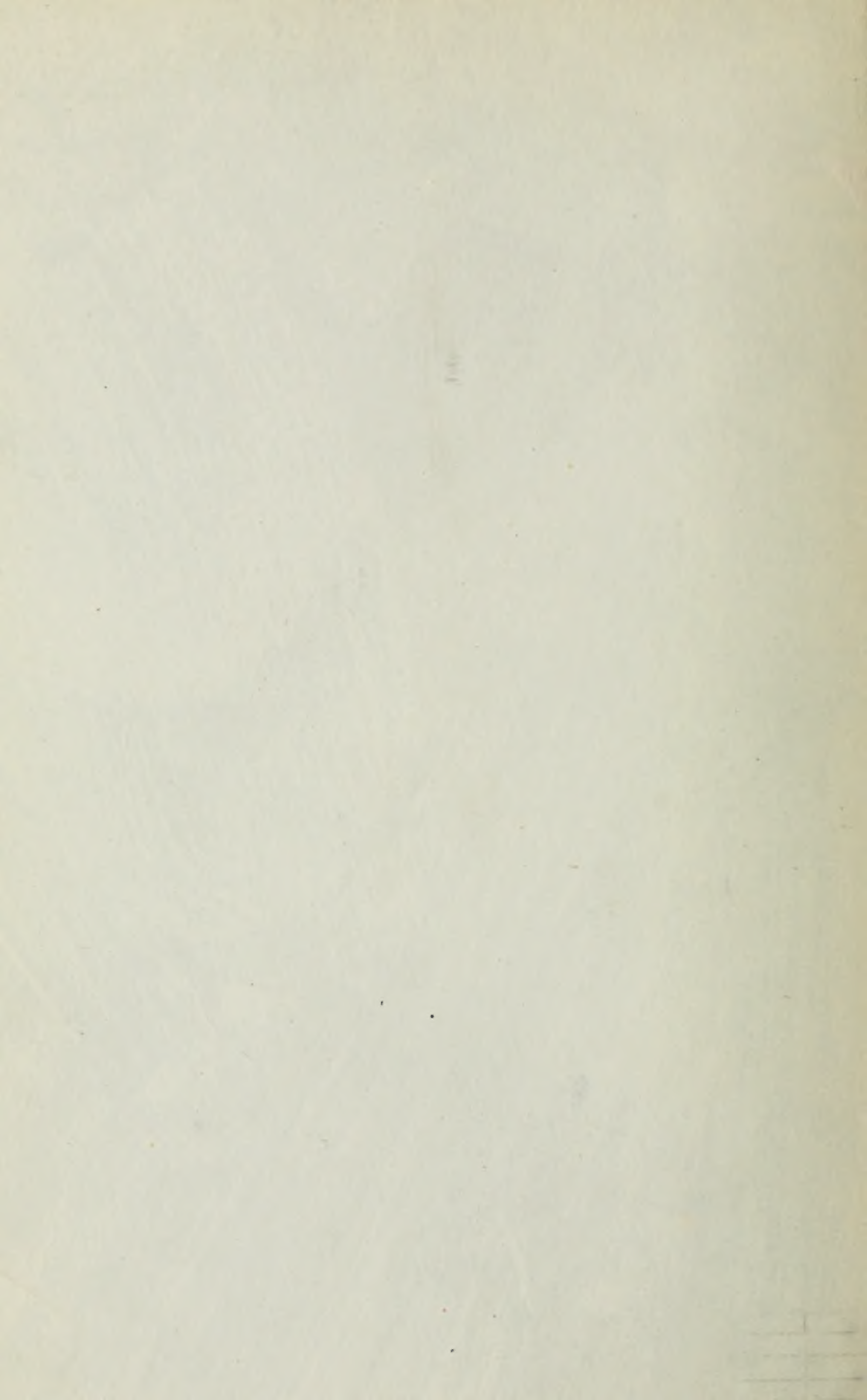
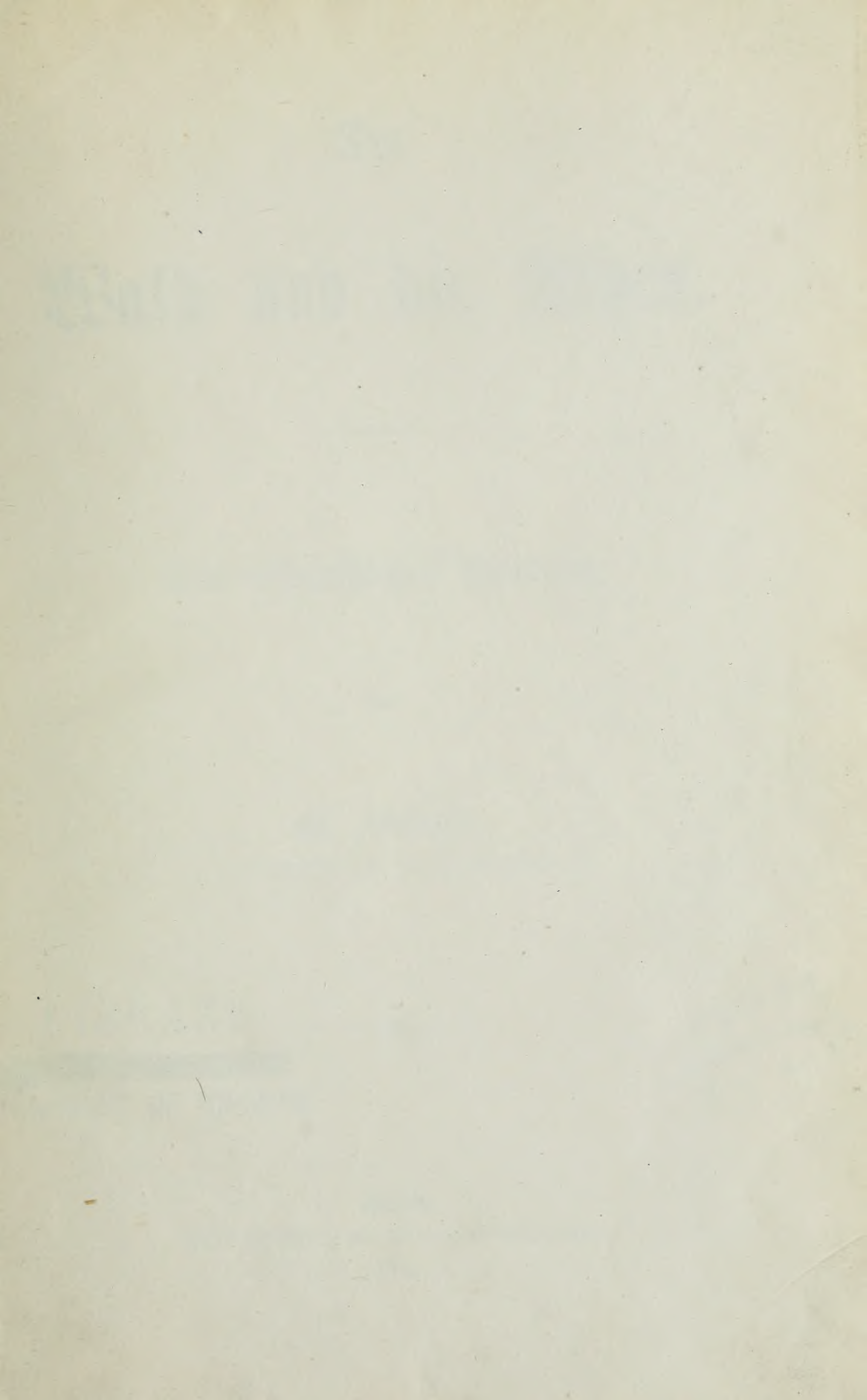
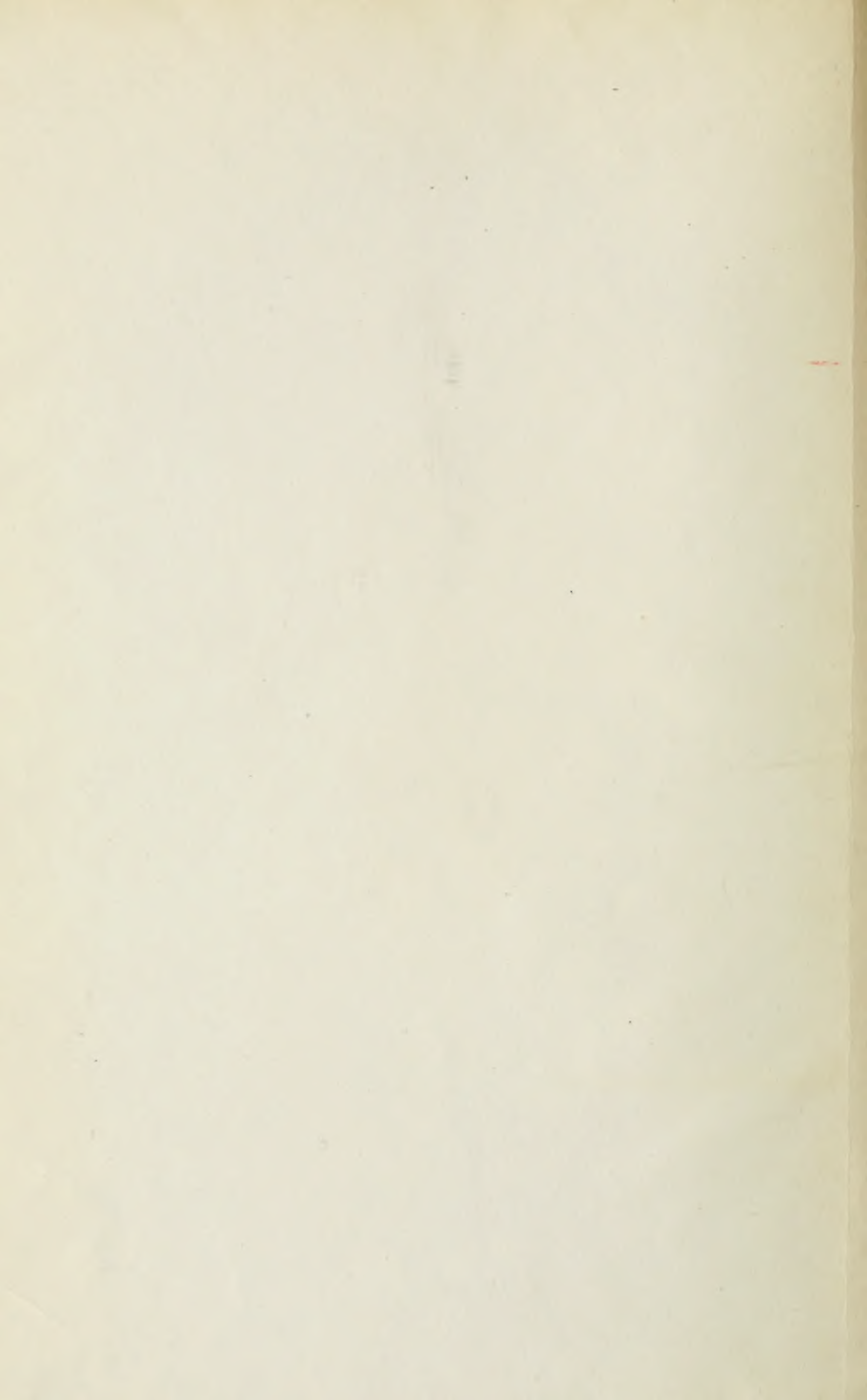








Der Wald und die Alpen.

Ein öffentlicher Vortrag

von

El. Landolt,
Oberforstmeister und Professor in Zürich.

Zürich.
Druck und Verlag von Friedrich Schultheß.
1881.

Der Wald und die Alpen.

Die Alpen bilden den mächtigsten Gebirgszug Europas und haben in der Schweiz und ihrer Umgebung nach Höhe, Breite und Großartigkeit der Bergformen ihre größte Entwickelung. Nicht nur aus Europa, sondern aus allen Welttheilen wandern alljährlich Tausende nach unseren Bergen, um die schönen Thäler mit ihren freundlichen Seen, die schäumenden Wasserfälle, die in üppiges Grün gekleideten Hänge, die schroffen Felswände und die mit Schnee und Eis bedeckten Kuppen und Rücken zu bewundern und in der reinen Bergluft neuen Muth zur Ausübung der Berufsgeschäfte zu schöpfen.

Bei einer Länge von ca. 300 Kilometern nimmt das schweizerische Alpengebiet nahezu zwei Drittheile des Flächeninhalts des ganzen Landes ein und bietet bei seiner verschiedenartigen geognostischen Zusammensetzung, seinen 4423 Meter betragenden Höhenunterschieden und den sich nach allen Himmelsgegenden öffnenden Thälern eine große Abwechslung in der Beschaffenheit seines Bodens und seiner Vegetation.

Die leicht verwitterbare Molasse und die sendimentären dunkeln Schiefer überdeckt, wo keine Abschwemmungen, Abrutschungen und Ueberschüttungen vorkommen, eine mächtige, auch den tief wurzelnden Pflanzen genügende Bodenschicht, der nur in stark geneigten sonnigen Lagen und bei kiesiger Beschaffenheit die zur Erzeugung einer kräftigen Vegetation unentbehrliche Feuchtigkeit mangelt. Die schwer verwitterbaren kristallinischen Schiefer und der

Kalk haben in der Regel nur auf den ebenen und schwach geneigten Flächen, am Fuße der steilen Hänge und in den Mulden einen tiefgründigen, frischen Boden, an steilen Hängen dagegen leiden sie an Flachgründigkeit und Trockenheit.

Auf der Südseite der Alpen gelangt der Wanderer in einem Tage aus der Region der Feigen und Oelbäume und auf der Nordseite aus derjenigen fruchtbarer Weinberge und Obstgärten über Matten, Wälder und Weiden auf die kahlen, zum Theil mit ewigem Schnee und Eis bedeckten Gipfel und Rücken; es sind demnach auf kleinem Raume alle Uebergänge vom milden Klima Italiens bis zum rauhen des hohen Nordens vertreten.

Diese großen Unterschiede in der Beschaffenheit von Boden und Klima bedingen eine verschiedenartige Benutzung der produktiven Fläche. — Die Thalsohlen, der sanft ansteigende Fuß der Hänge, die alten Schuttkegel und Schutthalden, sowie die nicht zu hoch liegenden Terrassen, namentlich die auf der Sonnenseite liegenden, werden im engeren Sinne des Wortes landwirthschaftlich benutzt. Auf ihnen befinden sich die Dörfer, Weiler und Berggüter, schöne Baumgärten, ausgedehnte grüne Matten, kleine Ackerfelder und in den milden Lagen auch Weinberge. Die steilen Halden, die klippigen, mit Felsbändern durchzogenen oder mit Felstrümmern überschütteten Hänge und die Stellen mit magerem, trockenem, flachgründigem Boden sind bewaldet und die ausgedehnten Terrassen und sanft ansteigenden Hänge in und über der Waldregion bis zu den kahlen Felsen und Gletschern hinauf werden als Weiden benutzt.

In Folge der durch die Beschaffenheit der Bodenoberfläche, des Bodens und des Klimas bedingten ungleichen Vertheilung der verschiedenen Kulturarten gelangen die Besucher einer Gebirgsgegend zu ungleichen Schlüssen über die Flächenausdehnung der Wälder und Weiden, je nachdem sie sich hierüber vom Thal aus ein Urtheil zu bilden suchen oder das nämliche Gelände zum

gleichen Zwecke von einer hoch gelegenen Stelle aus überblicken. Der Wanderer im Thal erhält den Eindruck eines großen Waldreichthums, weil die in seinem Gesichtskreise an den steilen Hängen liegenden Wälder die ausgedehnten Weiden auf den Terassen dem Auge entziehen; der Beobachter auf der Höhe sieht das große Grasgebiet der Terrassen mit den kleinen auf denselben liegenden Wäldern, wogegen ihm die an den untern steilen Hängen liegenden größeren Waldungen theils ganz verborgen bleiben, theils sehr verkürzt erscheinen, er schließt daher auf einen großen Reichthum an Weiden und auf Mangel an Wald. Nach den hierüber gemachten Erhebungen nehmen die Waldungen im Alpengebiete durchschnittlich 16 % und die Weiden 33 % des Gesammtareals ein; 16 % fallen auf das Kulturland und 35 % sind ertraglos (Felsen, Schneefelder, Gletscher, Wasser).

Waldreich sind die Vorberge und die Partieen des eigentlichen Hochgebirges, deren Berge nicht weit über die Baumregion hinauf reichen (Emmenthal 25, Entlebuch 22, Toggenburg 23, Bündner Herrschaft 37 %), sehr arm am Wald ist ein großer Theil der Hochthäler (Oberengadin und Oberwallis 9, Oberhasli 10 %), und sozusagen waldlos sind einzelne Gebirgslandschaften mit rauhem Klima und verhältnißmäßig starker Bevölkerung (Urseren, Avers). Stark bewaldet, aber arm an altem Holz sind die südlichsten Theile des Landes; im Misox und um Mendrisio nimmt der Waldboden 44 % der Gesammtfläche ein. Je größer die ertraglosen Gebiete, desto kleiner die Waldfläche (Uri 6 %).

An den Sonnenseiten herrschen — namentlich im Kalkgebirge — die Laubhölzer vor; besonders gut scheinen ihnen die Abhänge gegen die Seen zuzusagen. Die Hauptholzart des Laubwaldes ist die Buche. Geschlossene Bestände bildend, steigt sie bis zu 1200, in der Mischung mit Nadelhölzern bis zu 1500 und auf der Südseite der Alpen bis zu 1800 Meter Höhe. In ihrer Gesellschaft befinden sich in der Regel Ahornen und Eschen, seltener

Eichen und Ulmen. Den Ahorn findet man auch außerhalb des Waldes als Schirm- und Schattenbaum; den Voralpen gereicht er zur schönsten Zierde. Die licht belaubte, weißrindige Birke fehlt nur ausnahmsweise, wogegen die Schwarzerle nur in den untersten Partieen der tief eingeschnittenen Alpenthäler vorkommt. Als Frucht- und Waldbaum tritt in den südlichen Alpenthälern die zahme Kastanie bis zu 900 Meter Höhe zahlreich auf; in den mildesten Gegenden diesseits der Alpen, namentlich an den Seen, kommt sie zwar vor, erreicht aber keine hohe Vollkommenheit.

Unter den geschlossenen Laubholzbeständen ist der Boden mit Laub bedeckt, soweit es nicht weggerecht oder weggeweht wird; an lichten Stellen und in jungen, den Boden noch nicht deckenden Wäldern wachsen unter und zwischen den Bäumen Unkräuter und Sträucher um so üppiger, je besser und frischer der Boden ist. Zwischen denselben reifen auf humosem Boden die schmackhaften Erd- und Himbeeren und auf kieselerdereichem Heidel- und Preußelbeeren. Der Entstehung eines jungen Bestandes setzen die Unkräuter um so mehr Hindernisse entgegen, je üppiger sie aufschießen.

An den Schattenseiten dominiren die Nadelhölzer, ebenso in allen mehr als 900—1000 Meter hoch liegenden Wäldern. Die größte Verbreitung hat die Rothtanne, die vom Thalgrunde bis zur oberen Baumgrenze zahlreich vertreten ist und in großer Ausdehnung ganze Wälder bildet. Bis zu 1500 Meter Höhe ist ihr in geschützten Lagen mit frischem Boden die Weißtanne mehr oder weniger zahlreich beigemischt; nur ausnahmsweise bildet letztere den Hauptbestand, erzeugt aber, wo ihr Lage und Boden zusagen, die stärksten Stämme. Auf trockenen, kiesigen Böden und in sonnigen Lagen, namentlich auf den Schutthalden und südlich exponirten Felsköpfen des Kalkgebirges macht sich die Föhre mit ihren langen graugrünen Nadeln und ihren unten rauh borkigen, oben glatten, hellbraunen Stämmen geltend. Hie und da bildet sie reine Bestände oder größere Bestandesgruppen, häufiger jedoch ist sie mehr oder

weniger mit andern Holzarten gemischt; in den engen Seitenthälern fehlt sie. Von ca. 1500 Metern an aufwärts wird sie selten, dagegen erscheint die ihr nahe verwandte Bergföhre, welche — trockenen Boden nicht ganz meidend — ihren Hauptstandort auf den nassen, nahezu eben liegenden Einsattelungen der Schiefergebirge hat (Laret bei Davos, Ofen bei Zernetz).

Eigentliche Gebirgsbäume sind die Lärche und die Arve. Die Lärche steigt nur an wenigen Stellen in die tiefeingeschnittenen Hauptthäler hinab (Sargans), verträgt dagegen die Unbilden der Witterung in der Nähe der obern Waldgrenze besser als die Rothtanne. Sie zieht die sonnigen Lagen den schattigen vor und meidet dumpfe, feuchte Standorte; am zahlreichsten ist sie im Oberengadin vertreten, in der Centralschweiz fehlt sie fast ganz. Im Frühjahr bildet sie mit dem lichten Grün ihrer zarten, früh erscheinenden Nadeln eine der schönsten Zierden der dunkeln Tannenwälder. — Arven findet man erst von 1400 Meter an aufwärts und auch hier nicht allgemein, sondern nur in den Hochthälern der Centralalpen (am zahlreichsten im Oberengadin und Oberwallis). Die Arve besitzt eine große Lebenszähigkeit und erreicht an der obern Baumgrenze, wo Fichten und Lärchen im Wachsthum stark zurückbleiben, noch eine ziemlich normale Entwickelung.

Eine eigenthümliche Form des Waldes bilden — hie und da über die Baumregion hinauf steigend — die Legföhren und Alpenerlen, erstere auf dem Kalk-, letztere auf dem Schiefergebirge vorherrschend. Beide erheben sich nicht zu eigentlichen Bäumen, decken und schützen aber den Boden ausgezeichnet und liefern den Bewohnern der holzarmen Hochthäler einen aller Beachtung werthen Beitrag zur Befriedigung ihres Brennholzbedarfs.

Der Uebergang von den Laubwäldern zu den Nadelwaldungen findet nur ausnahmsweise unvermittelt statt, an den meisten Orten stehen zwischen diesen Hauptwaldgattungen, die übrigens im milden Klima und auf gutem Boden selten ganz rein auftreten, Bestände,

die in den manigfaltigsten Verhältnissen und Formen gemischt sind, ein an Abwechslung reiches Bild bieten und sich zur Befriedigung der verschiedenartigen Ansprüche an den Wald am besten eignen.

Im Nadelwald und in den gemischten Beständen besteht die Bodendecke nur in ganz dicht stehenden, in den Alpen selten in größerer Ausdehnung vorkommenden Waldpartieen ausschließlich aus abgefallenen Nadeln, Blättern und Zweigen; bei mäßiger Lichteinwirkung stellt sich bald eine lebende Bodendecke, bestehend aus manigfaltig geformten Flechten und Moosen ein, der sich bei höherem Lichtgrade Gräser und Kräuter und im lückigen Wald Heidelbeeren, Heidekraut, Alpenrosen und andere Sträucher beigesellen. Im frisch abgeholzten Boden wird auch hier die Erziehung junger Bestände durch üppig wuchernde Unkräuter mehr oder weniger erschwert.

Im naturgemäßen, unverwüsteten Zustande sind die Waldungen die schönste Zierde des Landes im Allgemeinen und der Alpen im Besondern. Der im Sommer lebhaft grüne, im Herbst in bunter Farbenpracht prangende Laubwald mit den manigfaltig gestalteten Baumkronen und Blättern verleiht der Gebirgslandschaft ein freundliches, den Uebergang vom Hügelland zum Hochgebirge in der angenehmsten Weise vermittelndes Aussehen. Der düstere ernste Nadelwald paßt sehr gut zum Charakter des Hochgebirges und deckt die steilen, ohne ihn kahl und öde aussehenden felsigen Hänge in der wohlthuendsten Weise mit seinem dunkeln Grün, das im Winter, wenn Berg und Thal in die weiße Schneedecke gehüllt ist, die wirksamste Abwechslung im gleichförmigen Kolorit der Gegend bildet.

Durch die Beschaffenheit des Bodens und seiner Oberfläche, die Richtung der Hänge nach der einen oder andern Himmelsgegend und die Erhebung über die meeresgleiche Ebene werden im äußeren Erscheinen des Waldes und in seiner inneren Gestaltung die verschiedenartigsten Formen bedingt, die ihrerseits viel dazu beitragen, das Waldbild wechselvoller und manigfaltiger zu machen.

Gleichaltrige, durchweg geschlossene, den Boden vollständig deckende Wälder, wie sie die Ebene und das Hügelland bei sorgfältiger Pflege vielfach bieten, kommen in den Alpen nur ausnahmsweise vor; selbst die Wälder, welche von Außen geschlossen und gleichaltrig erscheinen, zeigen im Innern nach Alter, Größe, Form und Vertheilung der Bäume große Manigfaltigkeit. In der Regel sind die Laubholzbestände gleichmäßiger als die Nadelholzbestände und die an den nur mäßig geneigten untern Partieen der Hänge liegenden Wälder geschlossener und gleichartiger als die an den obern Theilen derselben und in den Hochlagen stehenden.

Wo der Boden bald flachgründig und trocken, bald tiefgründig und feucht ist, ist auch der Waldbestand nach seinen Holzarten und Wachsthumsverhältnissen verschieden. Vom trockenen Boden nehmen die genügsamen Föhren und Birken Besitz und wenn diese mangeln, bleibt die herrschende Holzart im Wachsthum zurück oder verschwindet ganz. Im letzteren Falle ist der Boden der Abschwemmung durch das Regen- und Schneewasser oder der Verödung durch austrocknende Winde ausgesetzt und wird allmälig unfruchtbar. Die tiefgründigen, feuchten Stellen, auf denen die Bedingungen zu einer reichlichen Ernährung der Bäume am vollständigsten gegeben wären, sind nur zu oft schwach oder gar nicht mit Bäumen besetzt, weil zu große Bodennässe und starker Unkräuterwuchs die Ansiedelung und Entwickelung derselben erschweren oder unmöglich machen. Je steiler die Hänge sind, desto lichter wird der Wald, weil Felswände, Geröllhalden, Schlipfe, Runsen und Lauinenzüge die produktive Fläche vermindern. Gar oft werden die Felsbänder, Schutthalden und Steinräuhen durch die zwischen denselben stehenden Bäume nur spärlich verhüllt und nur zu oft sind von fruchtbarem Boden entblöste Stellen zwischen den grünen Kronen der Bäume sichtbar. An ausgedehnten Hängen sind die Bestände so durch Runsen, Lauinenzüge und Holzriesen durchfurcht, daß der Wald, statt in zusammenhängender geschlossener Masse

nur in der Form schmaler Streifen auftritt, die vom Thal zum Berg aufsteigen und im Lauf der Zeit an Breite abnehmen, während sich die unfruchtbaren Furchen vertiefen und erweitern.

In den sonnigen Lagen deckt der Wald nur an ganz steilen Stellen größere Flächen. Bis weit hinauf herrschen die Laubhölzer vor und in den Höhen tritt nicht selten die Lärche in der Form lichter, räumlicher Bestände auf, unter denen der Boden in Folge der Düngung durch die abfallenden Nadeln so reichlich Gras erzeugt, daß sich das Abmähen des letzteren lohnt; die sonnigen Hänge mit ihren ausgedehnten Matten und Weiden haben daher ein lichteres, freundlicheres Aussehen als die an Nadelholz reichen schattigen. Im Allgemeinen sagen die Schattenseiten dem Walde besser zu als die Sonnenseiten, sie erzeugen mehr, längeres und astreineres Holz, die Bestände sind bei gleicher Beschaffenheit des Bodens und seiner Oberfläche geschlossener und frohwüchsiger und ihre Verjüngung ist bei nicht allzu ungünstiger Exposition mit weniger Schwierigkeiten verbunden.

Je höher man hinaufsteigt, desto einförmiger, lichter und kurzschäftiger werden die Wälder. Auf großen Strecken ist die Rothtanne die einzige Holzart; wo Lärchen und Arven zahlreich auftreten, sind die Bestände so licht und lückig, daß sie auch an mäßig steilen Hängen den Boden nicht vollständig decken, und an der oberen Waldgrenze stehen zwischen den mit allen Unbilden der Witterung kämpfenden und daher sehr langsam wachsenden lebenden Bäumen absterbende und längst todte Stämme, unterwachsen mit Heidelbeeren, Alpenrosen und Gräsern oder mit Legföhren und Alpenerlen.

Die Weiden oder Alpen sind theils Voralpen, theils eigentliche Alpen, die ersten werden in einem großen Theile des Landes Maisäße genannt und die letzteren, insofern sie in verschiedenen Höhenregionen liegen, in zwei bis drei Stafel abgetheilt.

Die Voralpen oder Maisäße befinden sich in der untern milden Region und sind nicht selten ringsum vom Wald eingeschlossen und mit einzelnen Schutz- und Schattenbäumen oder Baumgruppen besetzt. Ställe fehlen nie, in der Regel sind auch bewohnbare Räume vorhanden, welche nicht nur den Pflegern des Viehs Unterkunft gewähren, sondern häufig so eingerichtet sind, daß sie ganzen Familien als Sommerwohnung dienen oder doch von solchen zu einem Ferienaufenthalt in der reinen Berg- und Waldluft benutzt werden können. Da nur nahezu eben liegende Flächen mit gutem Boden als Voralpen benutzt werden und das Vieh behufs Verfütterung des auf denselben gedörrten Grases auch während eines Theils des Winters auf dem Maisäß bleibt, so befinden sie sich im Allgemeinen in einem recht befriedigenden Zustande und erzeugen ein gutes Grün- und Dürrfutter.

Die Benutzung der Voralpen ist in der Regel in der Weise geordnet, daß das Rindvieh, das sich im Frühjahr zunächst auf den Thalgütern nährt, von diesen auf die Maisäße getrieben wird und hier, das vorhandene Gras abätzend, weilt, bis die eigentlichen Alpen grün werden. Von letzteren zurückkehrend, gelangt es abermals auf die in der Zwischenzeit einmal gemähten Voralpen, um sich hier für kurze Zeit von dem vorhandenen Gras zu nähren und sodann auf die Thalgüter zurück zu kehren, auf denen es noch weidet, bis die Stallfütterung durch die Witterungsverhältnisse oder Mangel an Grünfutter geboten ist.

Die eigentlichen Alpen liegen theils in, theils oberhalb der Baumregion und bilden in der Regel große zusammenhängende Flächen, die, soweit der Boden nicht zu mager und das Terrain der Ausübung der Weide nicht zu ungünstig ist, nur kleine Waldpartieen einschließen, dagegen vielfach mit Bacheinschnitten, Schutthalden und Felswänden durchbrochen sind.

Die Weiden bieten zwar keine so große Abwechslung wie der Wald, dennoch sind auch sie nach Lage und Boden verschieden.

In den tieferen Lagen mit frischem, kräftigem Boden ist der Rasen — namentlich im Kalkgebirge und auf der Molasse — dicht und zeigt im Vorsommer zur Zeit des Viehauftriebes ein frisches, saftiges Grün; ähnliche Verhältnisse findet man auf den geschützteren Stellen höherer Lagen bis gegen die Vegetationsgrenze hinauf. Auf trockenem, magerem Boden ist der Rasen dünner, die Farbe weniger lebhaft und der Ertrag geringer. Die — namentlich im Schiefergebirge — häufig vorkommenden nassen Stellen erzeugen Sumpfgewächse, welche auch in der günstigsten Vegetationszeit ein düsteres, unfreundliches Aussehen haben. Gegen die obere Vegetationsgrenze hin wird der Rasen lichter, kleine krautartige Pflanzen gewinnen die Oberhand, Gras und Kräuter bleiben kurz und decken den Boden nicht mehr vollständig, aber dennoch heben sich gerade diese oberen grünen Flächen mit ihrer reichen Blüthenpracht in freundlichster Weise von ihrer felsigen Umgebung und den sie begrenzenden Gletschern und Schneefeldern ab.

Leider ist auch auf den Alpen die Bodendecke nicht durchweg normal. Statt nahrhafte Gräser und saftige Kräuter produziren große Flächen vorherrschend Farnkräuter oder holzige Sträucher, wie Alpenrosen, Heidelbeeren, Heiden u. dgl., die vom Vieh nicht gefressen werden; an andern und zwar gerade an den fruchtbarsten Stellen, wachsen großblätterige Blacketen oder saure Halbgräser mit geringem Nährwerth und in großer Ausdehnung decken Felsblöcke und Schutthalden einen beträchtlichen Theil der zur Beweidung geeigneten Flächen und vermindern in Verbindung mit den sich erweiternden Wasserrissen und den Schuttablagerungen der Schneelauinen und Bäche den produktiven Boden. Derartige Abweichungen von der normalen Beschaffenheit des Alpengeländes bieten wohl Abwechslung in der sonst ziemlich gleichförmigen Rasendecke, tragen aber gleichwohl wenig zur Verschönerung, dagegen desto mehr zur Verminderung des Ertrages der Alpen bei.

Auf den günstiger gelegenen, als Kuhweiden dienenden Alpen ist, der Verwerthung der Milch wegen, eine Sennhütte und ein Unterkunftslokal für die Sennen und Hirten unentbehrlich; Ställe für das Vieh hielt man früher für überflüssig und noch jetzt gibt es viele Kuhweiden, auf denen solche fehlen. Die unwirthlichen und schwerer zugänglichen Rinder- und die in den obersten Regionen liegenden Schafalpen enthalten neben den sehr primitiven Hütten für die Hirten gar keine Gebäulichkeiten.

Auf den rauhen Alpen stehen die Gebäude in der Regel an geschützten Stellen, auf den günstiger gelegenen dagegen befinden sie sich häufig an luftigen Orten mit schöner Aussicht. Leider sind auch die in der Baum-, sogar Laubholzregion liegenden Alphütten nur ausnahmsweise mit Bäumen umgeben, obschon solche Menschen und Vieh Schutz und Schatten bieten, Holz und Streu liefern und dem Centrum der Weidegebiete zur schönsten Zierde gereichen würden. Die Alphütten sind überhaupt nur ausnahmsweise und nur bis Hunger und Durst gestillt sind, die anziehendsten Punkte der Alpen. Der Schmutz, der sie umgibt und fast unzugänglich macht und die dunkeln, nicht übermäßig properen, mit Rauch erfüllten Räume in ihrem Innern können beim ersten Besuch die schönen Träume vom idyllischen Leben auf hoher Alm tief herabstimmen.

Die Alpen sind zum Theil Eigenthum der Gemeinden und Korporationen, zum Theil befinden sie sich im Privatbesitz. — Die Nutzungsrechte am gemeinsamen Besitz richten sich in der Regel nach der Größe der Thalgüter in dem Sinne, daß jeder einzelne Miteigenthümer so viel Vieh auf die gemeinschaftliche Alp treiben darf, als er mit dem auf seinen Matten erzeugten Heu wintern kann. Mit den Thalgütern erwirbt man also auch die Alprechte, ein Rechtsverhältniß, durch das der hohe, den Produktionswerth weit übersteigende Preis der ersteren erklärt wird. — Die Privatalpen werden zum Theil von ihren Eigenthümern mit eigenem

oder Miethvieh benutzt, zum Theil verpachtet. Die Schafalpen in einem Theil der Kantone Graubünden und Tessin sind seit alter Zeit alle Sommer mit Bergamasker Schafheerden besetzt, mit denen die Hirten im Herbst, nicht ohne im Vorbeiziehen auch den Wald zu schädigen, wieder in ihre Heimat zurückkehren.

Benutzung und Pflege der Alpen gestalten sich außerordentlich einfach und haben sich seit mehr als 500 Jahren wenig verändert. Je nach der Lage derselben wird das Vieh im Frühjahr von den Thalgütern und Voralpen früher oder später auf die Alpen getrieben, wobei man sich mit der Zeit mehr nach dem Kalender als nach dem Graswuchs richtet; es bleibt auf den untern Stafeln, so lange es hier Nahrung findet und die höher gelegenen keinen zu dessen Ernährung genügenden Graswuchs zeigen, rückt aufwärts bis zu den höchsten Partieen so, wie es die Rücksichten auf dessen Ernährung erlauben oder fordern und kehrt nach Abäsung des obersten Stafels in umgekehrter Ordnung des Aufsteigens abwärts auf die nach der Schonzeit abermals Nahrung bietenden tiefer liegenden, um endlich — etwa Mitte September — wieder auf die Voralpen und Thalgüter zu gelangen.

Große Aufmerksamkeit wird den Thieren — namentlich dem Schmalvieh — während ihres Aufenthalts auf den Alpen, der nicht viel mehr als drei Monate dauert, nicht geschenkt; sie bleiben an den meisten Orten bei günstiger und ungünstiger Witterung, sogar bei Tage lang liegen bleibendem Schnee Tag und Nacht im Freien. Ihre Pfleger sind zufrieden, wenn sich die Kühe zur Melkzeit in der Nähe der Hütte einfinden und die nöthigen Sicherheitsvorkehrungen gegen das Erfallen des Weideviehs, d. h. gegen den bei heftigen Gewittern und dichtem Nebel etwa vorkommenden Sturz über steile Felswände getroffen sind.

Einer aufmerksameren Hut erfreuen sich in der Regel die Ziegen, die alle Tage in ihre Ställe zurückgeführt werden müssen, um ihren Eigenthümern die zu deren Ernährung unentbehrliche

Milch zu liefern. — Auf den ordentlichen Weiden werden die Ziegen nicht geduldet, sie sind mit ihrer Ernährung auf den Wald und auf die dem Rindvieh schwer oder gar nicht zugänglichen Weideflächen angewiesen. — In den warmen Thälern auf der Südseite der Alpen läßt man sie sogar im Winter im Wald herum laufen.

Wo die Alpen zur Sömmerung des im Thal überwinterten Viehs nicht ganz in Anspruch genommen werden, wird Miethvieh eingestellt oder ein Theil der Weiden als Mähalp oder Heuberg benutzt, d. h. das auf denselben wachsende Gras wird — statt geätzt — gemäht, gedörrt und im Winter zur Stallfütterung in's Thal geschafft.

Wenn die Aufmerksamkeit, welche der Lebwaare auf den Alpen zugewendet wird, nicht groß ist, so darf noch viel weniger erwartet werden, daß der Steigerung des Ertrages und einer sorgfältigen Behandlung und Benutzung der Weiden großer Fleiß zugewendet werde. — Beim Abätzen des Grases wird das Weidevieh nicht auf eine bestimmte, Tag für Tag vorrückende und sich erweiternde Fläche beschränkt, es sucht seine Nahrung vom Auftreiben an nach Gutfinden auf größeren Gebieten und zertritt und verunreinigt dabei einen beträchtlichen Theil des vorhandenen Futters; der Dünger bleibt liegen, wo er fällt, macht das Gras in der nächsten Umgebung ungenießbar und veranlaßt stellenweise Ueberdüngung, während an andern Stellen Jahre lang nur genutzt und dem Boden nie etwas zurückgegeben wird. — In letzterer Beziehung steht es auf den Mähalpen am schlimmsten, namentlich wenn sie, ohne Wechsel, lange als solche benutzt werden; hier findet eine Raubwirthschaft im strengsten Sinne des Wortes statt. Regelmäßig gedüngt wird nur in der Umgebung der Hütten und Ställe, hier aber aus Bequemlichkeit zu oft und zu stark.

Die Beseitigung holziger Sträucher und anderer ungenießbarer Pflanzen, die Ausebnung von Ameisenhaufen und sonstigen

Bodenunebenheiten, das Zusammenlegen der zahlreich herumliegenden, den produktiven Boden deckenden Steine und des Schuttes von Bächen und Lauinen, sowie die Verhinderung des Vorrückens der Schutthalden wird nur ausnahmsweise ernstlich angestrebt. Die Entwässerung nasser Stellen durch Erstellung von Sickerdohlen unterbleibt, obschon durch dieselbe der Ertrag des nassen und des von Steinen zu reinigenden, trockenen Bodens gesteigert werden könnte. An das Abschließen der nassen, zur Streuerzeugung geeigneten Stellen gegen das auf denselben nur wenig Nahrung findende, durch den Tritt aber großen Schaden anrichtende Vieh denken selbst die Alpenbesitzer nicht ernstlich, welche Ställe erstellen und den Mangel an Streu fühlen. — Die Bäche überläßt man sich selber und kümmert sich wenig um den in Folge ihrer Vertiefung in dieselben sinkenden Boden und um die Schuttmassen, welche sie da ablegen, wo sie austreten, obschon man mit geringem Aufwand aus den in der Nähe liegenden Steinen Schutzbauten ausführen könnte, durch die den Uebelständen ganz oder doch theilweise abgeholfen würde.

In Folge dieser Sorglosigkeit vermindert sich der fruchtbare Boden der Alpen und ihr Ertrag, eine Thatsache, die sich an vielen Orten sehr fühlbar macht. Unter ungünstigen Verhältnissen, namentlich in den obern Regionen und an steilen Hängen, wird über dieses die Rasendecke durch rücksichtsloses Beweiden gelichtet und durchbrochen und dadurch dem Abschwemmen des Bodens Vorschub geleistet.

Der Mangel an Ställen und an Heu- und Streuvorräthen wird bei günstiger Witterung wenig fühlbar, weil sich bei solcher das Vieh, selbst während der warmen Mittagsstunden und bei Nacht, lieber im Freien aufhält als unter Dach, er wirkt aber recht nachtheilig bei andauernd heißem oder naßkaltem Wetter und ganz besonders bei längerem Liegenbleiben des nicht selten auch im Sommer fallenden Schnees. — Unter solchen Verhältnissen

nimmt der Milchertrag der Kühe ab, der Gesundheitszustand des Viehs leidet, und der Wald wird zur Ernährung desselben stark in Anspruch genommen. Je ungünstiger die Witterung, desto mehr zieht sich das Vieh in die Wälder zurück, wenn auf den Alpen trockenes Futter, Schutz und Schirm mangelt.

Seitdem die alp- und landwirthschaftlichen Vereine und die Kenner und Förderer der Alpwirthschaft, namentlich Herr Schatzmann, die Fehler der letzteren schonungslos abdecken und nachweisen, wie die Uebelstände beseitigt werden können, werden hie und da Verbesserungen angebahnt. Man baut Ställe, ändert die Feuereinrichtungen unter den Käsekesseln und verbessert die Käsefabrikation, wendet der Düngerbereitung und Düngerverwendung größere Aufmerksamkeit zu, ordnet die Ausübung der Weide besser, denkt an die Erstellung von Mauern oder Lebhägen an Stelle der holzfressenden, todten Zäune und versteigt sich hie und da auch zum Zusammenlegen der Steine und zum Ausreuten der den Graswuchs hindernden, für das Vieh ungenießbaren Pflanzen — zum sogenannten Räumen der Alpen, groß sind aber die dießfälligen Leistungen noch nicht, es bleibt noch viel, recht viel zu thun. Verbesserungen sind dringend nöthig, denn nur auf grasreichen Alpen und bei guter Pflege des Weideviehs können schöne, werthvolle Thiere erzogen und große Milcherträge erzielt werden. Einsichtige Privatalpen-Besitzer haben bisher für die Verbesserung der Alpwirthschaft mehr geleistet als die Gemeinden und Korporationen.

Die Waldungen im Gebiete der Alpen sind zum größten Theil Eigenthum der Gemeinden und Korporationen, der Privatwaldbesitz ist, einzelne Gegenden ausgenommen (Entlebuch 2c.), klein. Auf den Gemeinds-, Korporations- und Privatwaldungen lasten nicht selten Servituten, d. h. Beholzungs-, Weid- und Streurechte, die sehr störend auf die Bewirthschaftung der Waldungen

einwirken, nach dem eidgenössischen Forstgesetz aber in nächster Zeit regulirt oder abgelöst werden müssen. In einzelnen Landestheilen, so im Bezirk Uri und im alten Lande Schwyz werden die Waldungen jetzt noch als gemeinschaftliches Eigenthum der Landschaft betrachtet.

Die Benutzung der gemeinsamen Waldungen richtete sich bis auf die neuere Zeit nach dem Bedürfniß der Nutznießer. Wer einen großen Bedarf hatte, bezog viel Holz und viel Streu, während derjenige, dessen Bedürfnisse klein waren, sich mit der Befriedigung derselben begnügte, insofern nicht etwa Gelegenheit zum Verkauf von Waldprodukten vorhanden war, die ungeahndet benutzt werden konnte. Für die Benutzung der Waldungen war demnach, wie für diejenige der Alpen, der Besitz von Thalgütern maßgebend, indem man im Allgemeinen annehmen darf, daß, abgesehen von Handwerk und Gewerben, der Holzbedarf mit der Größe des Grundbesitzes steige und falle.

Für die Befriedigung des Brennholzbedarfs bestund fast allgemein der Freiholzhieb, d. h. es bezog jeder das benöthigte Brennmaterial aus dem gemeinsamen Wald, wo und wie es ihm am gelegensten war. Der Bezug von Bauholz war insofern besser geordnet, als dasselbe in der Regel gegen ein mäßiges Losgeld angewiesen wurde.

So lange Holzverbrauch und Holzerzeugung nicht im Mißverhältniß zu einander stunden, war mit dem freien Holzbezug nur der Uebelstand verbunden, daß die den Verbrauchsorten zunächst liegenden Waldungen übernutzt wurden, während in den entlegenen kein oder nur wenig Holz zur Fällung gelangte. Der Freiholzhieb mußte daher, wenn man die näher liegenden Waldungen vor Zerstörung schützen wollte, zunächst in der Weise beschränkt werden, daß man die Waldungen bezeichnete, in denen Holz gefällt werden durfte und den Holzbezug aus den andern verbot. — Später, als Holzmangel eintrat oder doch einzutreten drohte,

mußte der Holzbezug auch mit Rücksicht auf das Quantum überwacht werden, es trat daher die Holzanweisung an die Stelle des Freiholzhiebes, in verschiedenen Gegenden jedoch erst um die Mitte des laufenden Jahrhunderts.

Die Befriedigung des Holzbedarfs der Alpen war und ist noch weniger geordnet. Noch jetzt beziehen die Sennen das Brennholz da, wo dessen Fällung und Transport zur Hütte am wenigsten Mühe veranlaßt und in der Qualität, bei der die Zurichtung zum Verbrennen mit den geringsten Anstrengungen verbunden ist. Mehr Aufmerksamkeit schenkte man von Alters her dem Bezug des Zaunholzes für die Alpen, indem man einerseits die Verwendung junger Bäume möglichst zu beschränken suchte und anderseits diejenigen Anordnungen traf, welche zu langer Erhaltung der Zäune geeignet erschienen.

Als das Holz in Folge Verbesserung der Transportanstalten und Hebung des Handwerks und der Industrie zum Gegenstand des Verkehrs wurde und einen Geldwerth erhielt, wurde auch in den Alpen Holz verkauft. Die Holzverkäufe übten zunächst keinen oder doch nur einen mittelbaren Einfluß auf die Befriedigung des eigenen Bedarfs, weil in der Regel nur entlegene, bisher von der Axt größtentheils verschonte Wälder verkauft wurden, dagegen waren dieselben in forstwirthschaftlicher Beziehung von großer Bedeutung. Leider wurden große Quantitäten Holz verkauft, bevor dasselbe einen Werth hatte, bei dem der Erlös die Kassen der Waldeigenthümer füllte und die Ausführung gemeinnütziger Unternehmungen möglich machte. Die Wirkung hatten die Holzverkäufe, daß man die Holzbezüge der Nutznießer besser kontrollirte und den Wald, wenn auch zunächst nur als Geldquelle und Retter aus jeder Noth, als ein Werthobjekt zu betrachten anfieng, für dessen Pflege etwas aufgewendet werden dürfe.

Der Wald wurde aber von jeher nicht nur zur Befriedigung des Holzbedarfs in Anspruch genommen, sondern mußte über

dieses der Land- und Alpwirthschaft durch Lieferung von Weide, Streu und Futterlaub unter die Arme greifen.

Der Streunutzung waren und sind die den Ortschaften, Berggütern und Voralpen zunächst liegenden Waldungen — namentlich die Laubwälder — am stärksten ausgesetzt. Hier werden Laub, Moos und Nadeln alljährlich ausgekrazt und die Unkräuter abgemäht. Dem Boden wird damit die schützende, bei der Verwesung Humus bildende Decke und eine große Menge der sich durch die fortschreitende Verwitterung des Gesteins nur langsam ersetzenden mineralischen Pflanzennährmittel entfremdet; über dieses werden Tausende von jungen Pflanzen zerstört oder doch geschädigt und in ihrer Entwickelung zurück gehalten.

Die nahe liegenden Waldungen haben auch unter der Weide viel zu leiden, weil das Vieh von den Thalgütern und Voralpen aus häufig in den Wald übertritt, die jungen Pflanzen verbeißt und zertritt und die Wurzeln der älteren Bäume durch den Fuß und ihre Stämme mit den Zähnen schädigt. Verderblicher wird jedoch die Weide dem Wald in der Umgebung der Alpen, ganz besonders am obern Waldsaum, theils weil sich das Vieh hier noch häufiger in den Wäldern aufhält als in den tieferen Regionen, theils weil die jungen Bäume — bei der durch ungünstige Temperaturverhältnisse geschwächten Reproduktionskraft — erlittene Beschädigungen nicht leicht ausheilen und abgebissene Gipfel und Zweige nur schwer ersetzen und endlich weil an die Stelle der ganz vernichteten Pflanzen — der verminderten Samenerzeugung wegen — nur langsam und ungenügend neuer Nachwuchs tritt. Den größten Schaden richten die Ziegen an, einerseits weil sie die Blätter, Nadeln und jungen Triebe der Waldbäume lieber fressen als das Rindvieh und anderseits weil sie mit ihrer Ernährung vorzugsweise auf den Wald angewiesen sind.

Die Gewinnung von Futterlaub und Schneidelstreu findet in der Regel nur an freistehenden Bäumen und an der Wald-

grenze statt, das Innere größerer Waldung leidet daher unter dieser Nutzung wenig. Wird das Schneideln auf die Nadelhölzer ausgedehnt, so werden dieselben bei sorgloser Ausführung zu Grunde gerichtet.

Die Nachtheile der Uebernutzung der Wälder, sowie die bösen Folgen des Streusammelns und der Ausübung der Weide blieben nicht unbeachtet, die Behörden bestrebten sich schon früh, die Waldweide zu beschränken und die Waldungen gegen Uebernutzung zu schützen, leider jedoch mit geringem Erfolg.

Einen besseren Zustand der Wälder glaubte man am leichtesten durch Verminderung der Holzbezüge erzielen zu können, man erließ daher in erster Linie Verordnungen, welche auf Holzersparniß hinzielten, die Verwendung von Holzsürrogaten anstrebten und die Holzausfuhr verhindern sollten; der Erfolg war sehr gering. Holzersparende Einrichtungen werden, trotz aller Anordnungen, nicht erstellt, so lange das Holz keinen oder nur einen geringen Verkehrswerth hat, die Nothwendigkeit solcher wird erst erkannt, wenn sie in Folge hoher Holzpreise auch finanziell vortheilhaft erscheinen; Sürrogate kommen erst zur Verwendung, wenn mit deren Benutzung erhebliche Kostenersparnisse erzielt werden, und Holzausfuhrverbote sind ungerecht gegen alle Waldbesitzer, die Ueberfluß an Holz haben und solches schlagen und verkaufen können, ohne ihre Wälder zu verwüsten.

Vorschriften zur Verbesserung der Waldungen durch Besamung oder Bepflanzung von Blößen und Schlägen, Begünstigung der natürlichen Verjüngung und bessere Pflege der Jungwüchse und der älteren Bestände wurden erst von der Mitte des vorigen Jahrhunderts an gegeben, dem größten Theil des Alpengebiets blieben sie fremd bis um die Mitte des laufenden und jetzt noch erscheinen sie vielen Gebirgsbewohnern unnöthig und überflüssig. Von der Anwendung der Mittel, welche die Wissenschaft bietet, um zwischen den Holzbezügen und dem Zuwachs der Wälder

das Gleichgewicht herzustellen, ist — geringe Ausnahmen abgerechnet — erst in neuester Zeit die Rede.

Die Beschränkung und Regulirung der Waldweide wurde schon vor mehr als dreihundert Jahren befohlen und dennoch findet die Ausübung derselben in den meisten Gebirgswaldungen noch ganz so statt wie damals; die dießfälligen Anordnungen haben, trotz fleißiger Erneuerung, wenig genützt. Auch auf die nachtheiligen Folgen der Streunutzung wurde vielfach aufmerksam gemacht, jedoch mit eben so geringem Erfolg wie bei der Weide.

Die Erkenntniß, daß der Wald im Haushalte der Natur auch noch andere Aufgaben zu erfüllen habe als nur die, den Menschen Brenn-, Bau- und Nutzholz und den Hausthieren Futter und Streu zu liefern, brachte neue Anregung in die Bestrebungen zur Verbesserung der Forstwirthschaft, besonders in die forstliche Gesetzgebung.

Das Verdienst, zuerst das ganze Volk in eindringlicher Weise auf die bösen Folgen der Entwaldung der Berge aufmerksam gemacht zu haben, gebührt der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft. Die Sachverständigen, welche in ihrem Auftrage das ausgedehnte Ueberschwemmungsgebiet des Jahres 1834 untersuchten, forschten auch nach den Ursachen und wiesen in ihrem Berichte nach, daß dieselben zu einem nicht geringen Theil im raschen Abfluß des Wassers von den entholzten Hängen und in der daherigen außerordentlich großen Geschiebslieferung der Runsen und Bäche liege. — Später stellte sich der schweizerische Forstverein die Aufgabe, die Forstwirthschaft im Allgemeinen und die Gebirgsforstwirthschaft im Besondern zu heben und zu fördern. Im Jahr 1856 zeichnete derselbe in einer Eingabe an den Bundesrath die in unserer Gebirgsforstwirthschaft bestehenden Uebelstände und deren bösen Folgen mit scharfen Zügen und bat den Bundesrath um Anordnung einer Untersuchung der Gebirgswaldungen und Gebirgsbäche. Der Bundesrath entsprach dem Gesuch und

ernannte Experten, welche die Untersuchung in den Jahren 1858 bis 1860 ausführten. Die Berichte derselben leisteten den Beweis, daß die Besorgnisse nicht unbegründet und die Uebelstände größer seien, als man anzunehmen geneigt war.

Ein Eingreifen des Bundes in die Forst- und Wasserbaupolizei erschien um so nothwendiger, als die Kantone mit demokratischer Regierungsform — trotz aller Bemühungen ihrer Behörden — nicht zu Forstgesetzen kommen konnten und diejenigen, welche solche zu Stande brachten, dieselben nur mangelhaft zu vollziehen vermochten. Wesentlich gefördert wurden die Bestrebungen für Verbesserung der Forstwirthschaft und Erlassung zeitgemäßer Forst- und Wasserbaupolizeigesetze durch die großartigen Wasserverheerungen des Jahres 1868 und das außerordentliche Steigen der Holzpreise in den 1860er und 1870er Jahren.

Im Jahr 1876 kam ein eidgenössisches Forstpolizeigesetz und anno 1877 ein Wasserbaupolizeigesetz zu Stande. Durch diese Gesetze wurden auch die kantonalen Behörden zu neuer Thätigkeit veranlaßt, es mußten Vollziehungsverordnungen erlassen, Forstbeamte angestellt und Kredite bewilligt, überhaupt dafür gesorgt werden, daß die Forderungen des Bundesgesetzes nicht bloß auf dem Papier stehen bleiben.

Wenn auch die dießfälligen Anordnungen von einem großen Theil der Bevölkerung nicht freundlich aufgenommen werden, noch manches Vorurtheil zu bekämpfen ist und weder auf eine rasche Durchführung der Gesetze und Verordnungen, noch auf einen im Wald bald erkennbaren günstigen Erfolg gerechnet werden darf, so ist doch der Weg gebahnt und die Möglichkeit gegeben, die Beseitigung der größten Uebelstände zu verlangen.

Diese Uebelstände bestehen: in der Uebernutzung der Wälder und im ungeordneten Bezug des Holzes; in der Vernachlässigung der Auspflanzung der Blößen und Schläge und in der Versäumnung aller zur Sicherung des Waldes gegen die ihm drohenden

Gefahren und zur Förderung der Verjüngung und des Wachsthums seiner Bestände nothwendigen Arbeiten; in sorglosem Transport des Holzes; in ungeordnetem und übermäßigem Bezug von Waldstreu; in der ungeregelten, schonungslosen Ausübung der Waldweide, namentlich mit Ziegen, und in unzweckmäßiger Abgrenzung von Wald und Weide.

Die Uebernutzung, die in neuester Zeit an vielen Orten mit Erfolg bekämpft worden ist, läßt sich nicht so leicht erkennen und nachweisen, wie man glauben möchte. Der Waldbesitzer bezieht den Jahreszuwachs nicht unmittelbar, sondern mittelbar durch Fällung des vorhandenen ältesten Holzes, zu dessen Erzeugung ein Jahrhundert nöthig war. Die Holzvorräthe, welche im Wald vorhanden sein müssen, um Jahr für Jahr ein dem Zuwachs entsprechendes Quantum Holz in möglichst nutzbarer Qualität beziehen zu können, übersteigen den letzteren um das vierzig- bis fünfzig- und mehrfache und sind nicht leicht zu schätzen; es kann Jahrzehnte lang aus einem Wald mehr Holz bezogen werden als zuwächst, ohne daß ein fühlbarer oder leicht nachzuweisender Mangel an nutzbarem Holz eintritt. Wird ein solcher endlich bemerkt, so trösten sich die Waldbesitzer in der Regel leicht mit der unter günstigen Verhältnissen nicht ganz unrichtigen Voraussetzung, es wachse ja an der Stelle des alten Holzes wieder junges nach und das Geld, das aus ersterem erlöst worden sei, trage Zinsen oder sei doch nutzbringend verwendet worden. Recht fühl- und nachweisbar wird die Uebernutzung erst, wenn behufs Befriedigung der dringendsten Bedürfnisse Bäume gefällt werden müssen, die zu geringer Stärke wegen den alt hergebrachten Anforderungen nicht entsprechen und wenn Mangel an samenfähigen Bäumen eintritt.

Das erste Uebel macht sich in der Oekonomie des Waldbesitzers in empfindlicher Weise bemerkbar und das zweite hat für die Erhaltung der Waldungen um so schlimmere Folgen, je weniger sich der Waldeigenthümer dazu entschließen kann, die

Verjüngung seiner Wälder durch Saat und Pflanzung zu bewirken, oder je ungünstiger die örtlichen Verhältnisse der natürlichen und künstlichen Verjüngung sind. In einem großen Theil der für den Holzbezug günstig gelegenen Waldungen zeigen sich diese Folgen in allen möglichen Uebergängen vom lückigen, keine haubaren Bäume mehr enthaltenden, aber immer noch einem Walde gleichenden Bestande bis zur beinahe holzleeren, eine Uebergangsstufe vom Wald zur Weide bildenden Räumde.

Soweit die Uebernutzung durch Plänterung, d. h. durch den Aushieb einzelner Bäume bewirkt wird, führt sie nur bei rücksichtsloser Wegnahme aller samenfähigen Bäume und nur bei starkem Vorherrschen des Nadelholzes zum vollständigen Ruin des Waldes. Im Laubwald treten nach dem Abtrieb junger Bäume Stockausschläge an die Stelle der Samenpflanzen, der Hochwald wandelt sich in Niederwald um, der zwar kein starkes Holz liefert, aber doch den Boden deckt und schützt. Wo dagegen in Nadelwäldern Kahlschläge angelegt, d. h. wo auf größeren Flächen gleichzeitig alle Bäume gefällt werden, ist der Fortbestand des Waldes um so mehr gefährdet, je ungünstiger die Verhältnisse der Erhaltung desselben sind, je größer die Schläge gemacht werden und je weniger Aufmerksamkeit ihrer Verjüngung und Pflege geschenkt wird.

Die bösen Folgen der großen Holzverkäufe sind in viel höherem Maß der unzweckmäßigen Schlagführung als der Uebernutzung zuzuschreiben. Man machte unter, der Baumvegetation ungünstigen Verhältnissen große Kahlschläge, entholzte weite Gehänge bis in alle Flühen hinauf in kürzester Zeit, ohne Schutz- und Samenbäume stehen zu lassen und ohne die Schläge anzusäen oder auszupflanzen. — Ausgedehnte Flächen sind dadurch der Holzproduktion entzogen oder in ihrem Ertragsvermögen geschwächt worden und zwar vorzugsweise an Stellen, wo die Erhaltung der Wälder dringend nothwendig gewesen wäre.

Wenn man bei der Benutzung der Waldungen an deren Verjüngung gar nicht dachte, oder allfällig erwachende Besorgnisse mit dem Sprüchwort: „Holz und Unkraut wächst überall“ beschwichtigte, so gab man sich noch weniger Mühe, die dem Walde seitens der unorganischen und organischen Natur drohenden Gefahren abzuwenden oder dessen Wachsthum durch Anwendung hiefür geeigneter Maßregeln zu fördern. Schaden durch Frost und Hitze, Wind-, Schnee- und Duftbruch, wucherndes Unkraut und Insektenfraß, Weide und Streunutzung, Harz- und Holzfrevel wurde als etwas Unvermeidliches betrachtet. An die Entfernung der die langsam wachsenden jungen Bäume verdrängenden oder in ihrer normalen Entwicklung hemmenden Unkräuter dachte Niemand, und die Lichtung der zu gedrängt aufwachsenden Bestände, sowie die Wegnahme der den Nachwuchs verdämmenden, verkrüppelten Vorwüchse versäumte man auch da, wo deren Aushieb keine Ausgaben veranlaßt, sondern Einnahmen gebracht hätte.

Der Holztransport wurde und wird in der Regel nach den primitivsten Methoden in Erdriesen bewirkt, wobei nicht nur das zu transportirende Holz und der Nachwuchs geschädigt, sondern auch die Abschwemmung des Bodens und die Entstehung von Runsen begünstigt wird. Der Anlegung von Holzabfuhrwegen, der im Gebirg allerdings große Schwierigkeiten entgegen stehen, wurde noch wenig Aufmerksamkeit zugewendet; durch sorglose Holzflößerei werden die Bette vieler Bäche und Flüsse beschädigt und durch die Mangelhaftigkeit der Holztransportanstalten überhaupt wird der Preis des Holzes im Wald und damit der Reinertrag des letzteren stark geschmälert, unter ganz ungünstigen Verhältnissen sogar auf Null reduzirt.

Zum Schutze von Gebäuden, Straßen und werthvollen Thalgütern gegen Schneelauinen und Steinschläge hat man wohl von altersher einzelne Wälder gebannt, d. h. den Bezug von Holz aus denselben streng verboten, nicht aber zugleich dafür

gesorgt, die Ausübung der Waldweide und Streunutzung zu verhindern. Da bei einer derartigen Behandlung der Bannwälder kein oder nur ungenügender Nachwuchs entsteht, so werden dieselben allmälig altersschwach und unfähig zur Erfüllung ihrer Aufgabe. Es muß daher auch in der Behandlung dieser Heiligthümer der Alpen eine wesentliche Aenderung eintreten.

Wo die Streunutzung Jahr für Jahr ausgeübt wird, verarmt der Boden allmälig so, daß das Wachsthum der Bäume stark nachläßt, Gipfeldürre eintritt und Nachwuchs sich auch dann nicht einstellt, wenn die Bäume das samenfähige Alter erreicht haben und die Bestände in angemessener Weise gelichtet werden. — An die Stelle der größere Ansprüche an den Boden machenden Buchen, Ahornen, Eschen ꝛc. treten genügsame Nadelhölzer, die schließlich ebenfalls kümmern und den Boden gänzlicher Vermagerung preisgeben. Gesellt sich zum Rechen und Mähen der Streu noch das Schneideln stehender Bäume, so wird Wachsthum und Leben derselben auch direkt beeinträchtigt und gefährdet.

Im dem Maule des Viehs entwachsenen Wald schadet die Weide bis zu der Zeit, wo dessen Verjüngung eingeleitet werden soll, nicht viel, im geschlossenen Wald hat sie aber auch keinen Werth und im lichten nur einen geringen. Sobald dagegen junge Pflanzen, die zur Bildung eines zukünftigen Bestandes dienen sollen, vorhanden sind, so werden sie durch das Weidevieh zertreten und zerbissen, die Verjüngung wird erschwert, verzögert und unter ungünstigen Verhältnissen unmöglich gemacht. Wo die Weide auch in den Schlägen ausgeübt wird, bevor die Pflanzen dem Maule des Viehs entwachsen sind, macht sie die Erziehung guter, regelmäßiger Bestände unmöglich und verzögert die Entstehung eines nur halbwegs befriedigenden Nachwuchses um 20 bis 30 und mehr Jahre.

An Stellen, welche die Ziegen häufig besuchen, sehen Laub- und Nadelhölzer kurz geschnittenen Zwergen gleich, sie bilden

sogenannte Kollerbüsche, die Jahrzehnte lang im Wuchse zurückbleiben und erst einen Gipfeltrieb bilden und baumartig werden, wenn sie so breit geworden sind, daß das Weidevieh die in ihrer Mitte entstehenden Triebe nicht mehr erreichen kann.

Wo die Weide von der Entstehung der Bestände an ununterbrochen und schonungslos ausgeübt wird, kann kein geschlossener Bestand heranwachsen und nie ein dem Standorte entsprechender Zuwachs erfolgen, weil ein großer Theil der jungen Waldbäume ganz zu Grunde gerichtet wird und die der Vernichtung entrinnenden Jahrzehnte lang im Wachsthum zurückgehalten werden. — Am deutlichsten treten die bösen Folgen rücksichtslos ausgeübter Waldweide an der obern Waldgrenze hervor. Das unverkennbare Zurückweichen und der lichte Stand der Wälder in den oberen Regionen hat seinen Grund nicht in einer Verschlechterung des Klimas, sondern in der schonungslosen Behandlung der Waldungen. Wo eine Verschlechterung des Klimas eintrat, ist sie nicht die Ursache, sondern die Folge des schlechten Zustandes der Wälder.

Die an vielen Orten bestehende unzweckmäßige Abgrenzung der Waldungen, Weiden und Matten steigert die Schädigung des Waldes durch das Weidevieh, weil sie das Abschließen des ersteren gegen letzteres erschwert. Die Unzweckmäßigkeit in der Begrenzung und Vertheilung von Wald, Weide und Kulturland besteht aber nicht nur in ungenügendem Anschluß der Grenzen an das Terrain, sondern zu Berg und Thal gar oft auch darin, daß nicht jede Kulturart auf den ihr angemessenen Boden angewiesen ist. Hie und da sieht man noch Wälder, die ohne Nachtheil gerodet und mit Vortheil in Matt- oder Weidland umgewandelt werden könnten, wogegen gar häufig größere und kleinere Flächen als Weiden benutzt werden, die bewaldet nicht nur einen größeren Ertrag geben, sondern den Anforderungen an eine zweckmäßige Vertheilung von Wald und Weide besser entsprechen würden.

Berücksichtigt man, daß diese Fehler in der Benutzung und Behandlung der Wälder seit Jahrhunderten bestehen und bei den durch die Vermehrung der Bevölkerung und des Viehstandes bedingten größeren Ansprüchen an den Wald in stetem Wachsen begriffen sind, so kann man sich nicht darüber wundern, daß die Wälder an vielen Orten nicht mehr die Ausdehnung haben, welche zur Befriedigung des Holzbedarfs nothwendig wäre, und daß die noch vorhandenen sich nicht in dem Zustande befinden, in dem sie einen, dem Standorte entsprechenden Ertrag geben und ihre Aufgabe im Haushalte der Natur vollständig erfüllen können.

In den Hochthälern und in der Region der Alpenweiden drängt sich diese Thatsache jedem Beobachter auf. Die geringe Flächenausdehnung der Wälder, der lichte, lückige Zustand derselben, der Mangel an jungem Holz und die vielen abgestorbenen Bäume ob der jetzigen Waldgrenze weisen unzweideutig darauf hin, daß der Wald hier einst eine größere Ausdehnung hatte, sich leichter verjüngte und günstigere Wachsthumsverhältnisse zeigte als jetzt. — Der Mangel an altem Holz in den nahe an den Ortschaften liegenden Wäldern, der räumliche Stand der Bäume, die vielen Kollerbüsche und der — trotz günstigen klimatischen Verhältnissen — geringe Zuwachs beweisen deutlich, daß hier zu große Ansprüche an den Wald gemacht wurden, daß er nicht nur Holz, sondern auch Streu und Gras geben soll.

Besser sind die Zustände in den größeren, zusammenhängenden, den Ortschaften nicht zu nahe, immerhin aber noch im milderen Klima liegenden Waldungen. Von Außen angesehen machen diese in der Regel den Eindruck holzreicher, den Boden deckender Bestände, geht man aber ins Innere derselben, so findet man in Folge mangelhafter Pflege auch hier große und kleine Lücken, Mangel an Nachwuchs in den zu verjüngenden Partieen, undurchforstete, in Folge zu dichten Standes viele dürre Stämmchen enthaltende Baumgruppen zwischen stark gelichteten, nasse, sumpfige,

holzleere Stellen und Bäche mit ungeschützter Sohle und mangelhaft bewachsenen, verrutschten Ufern.

Im Allgemeinen haben sich die Laubwälder besser erhalten als die Nadelwaldungen, theils weil sie bei mangelhafter Verjüngung durch Samen Stockausschläge erzeugen und Schädigungen durch das Weidevieh leichter ausheilen, theils weil sie nicht in die Regionen hinauf reichen, in denen die Verjüngung durch das rauhe Klima erschwert wird. Auch die stark mit Weißtannen gemischten Bestände sind, so weit sie geplämtert werden, in der Regel besser als die reinen Rothtannenwälder, weil sich die Weißtanne im Schatten alter Bäume leichter verjüngt und gegen Schädigungen, welche sie beim Fällen und Transport des Holzes erleidet, weniger empfindlich ist.

Die Lärche ist gegen die Kahlschlagwirthschaft und gegen die Weide am unempfindlichsten, sie ist daher in der Regel an den Waldrändern am stärksten vertreten und verschwindet, trotz schonungsloser Behandlung, nicht. Auf den Alpen würde sie, in geeigneter Weise angebaut und gepflegt, den Graswuchs begünstigen und große Holzmassen produziren.

Daß der jetzige Zustand der Gebirgswaldungen weit vom normalen entfernt sei, beweist das Verhältniß des Ertragsvermögens derselben zu ihrer Ertragsfähigkeit, d. h. der Unterschied zwischen ihrem jährlichen Zuwachs im gegenwärtigen Zustande und demjenigen, den sie nach Lage, Boden und Klima haben könnten, wenn sie sorgfältig benutzt und gut gepflegt worden wären. Ihr Ertragsvermögen an nutzbarem Holz darf nicht höher als zu 3 Kubikmeter per Hektare veranschlagt werden, während ihre Ertragsfähigkeit 4 Kubikmeter betragen könnte. Da die Waldungen im Gebiete der Alpen einen Flächeninhalt von 428,102 Hektaren haben, so beträgt die Differenz zwischen dem wirklichen und normalen Zuwachs 428,100 Kubikmeter und repräsentirt incl. Arbeitslohn einen Geldwerth von mindestens 5,000,000 Fr.

Den Bedarf an Brenn-, Bau- und Nutzholz muß man, mit Einschluß der bürgerlichen Gewerbe aber mit Ausschluß der Fabriken und Transportanstalten, zu 6 Kubikmeter per Familie veranschlagen, er berechnet sich daher für circa die Hälfte der schweizerischen Bevölkerung, die mit der Befriedigung ihres Holzbedarfs auf die Waldungen des Alpengebietes angewiesen ist, auf 1,800,000 Kubikmeter. Da der nachhaltige Ertrag der Alpenwälder nur zu 1,284,300 Kubikmeter angenommen werden darf, so ergibt sich zwischen Ertrag und Bedarf ein Unterschied von 515,700 Kubikmetern. Ein beträchtlicher Theil dieses Mehrbedarfs wird mit dem Holzertrag der Baumgärten, Hecken, Alleen und Zierbäume, mit im eigenen Lande gewonnenem Torf, Anthracit und Braunkohlen, mit Loh- und Trästkäsen und in einigen hoch gelegenen Thälern mit getrocknetem Rasen und Mist gedeckt, in größeren, an den Eisenbahnen liegenden Ortschaften werden auch Steinkohlen verwendet; ein nicht mit Sicherheit zu veranschlagender, nicht geringer Theil desselben wird aber immer noch durch Uebernutzung der Wälder befriedigt.

Der Ertrag der Wälder des Alpengebietes reicht demnach — selbst mit Hinzurechnung der anderweitigen Holzerträge und der eigenen Sürrogate — nicht mehr aus zur Befriedigung des Bedarfs seiner eigenen Bewohner und derjenigen der nächsten Umgebung; die Industrie, sowie die Transportanstalten sind mit dem Bezug ihres Bauholzes und Brennstoffs ganz auf das Ausland angewiesen. Wenn auch aus einzelnen Gegenden noch Holz ausgeführt werden kann, ohne die Waldungen zu übernutzen, so leiden doch andere jetzt schon empfindlichen Mangel an Holz und sind genöthigt, Sürrogate zu verwenden, welche nur einen ungenügenden Ersatz für dasselbe bieten. Den besten Beweis für bereits eingetretenen Holzmangel bietet die Thatsache, daß Holz aus dem Ausland und der ebenen Schweiz ins Gebirg geführt wird und das zum Bau und zur Einfriedigung der Gotthardbahn

erforderliche Holz in den Gegenden, durch welche sie führt, nicht gewonnen werden kann.

Das natürliche Verhältniß, bei dem die Gebirgsgegenden dem flachen Lande Brenn- und Bauholz liefern und in ihren Wäldern eine ergiebige Einnahmequelle besitzen, ist demnach bereits gestört; statt daß wir von unseren südlichen und westlichen Nachbarn große Summen für geliefertes Holz einnehmen sollten, bezahlen wir an diejenigen auf der Nord- und Ostseite sehr erhebliche Beträge für von denselben geliefertes Holz.

Die Gebirgswaldungen können in ihrem jetzigen Zustande auch ihre anderweitigen Aufgaben im Haushalte der Natur und der Menschen nicht mehr erfüllen.

Die Klage über Abnahme der Fruchtbarkeit der Alpen ist eine ziemlich allgemeine und groß ist die Zahl derjenigen, welche nicht mehr so viel Vieh nähren wie früher. Die Ursache liegt nicht in einer Verschlechterung des Klimas der höherer Regionen im Allgemeinen, sonst müßten die Gletscher und Schneefelder vorrücken statt zurückweichen, sie liegt in der Verminderung des produktiven Bodens durch weitere Ausbreitung der Schutt- und Trümmerhalden, durch die Vertiefung und Erweiterung der Runsen und Bäche, durch das weitere Umsichgreifen der Versumpfungen und die Verödung steiler exponirter Stellen, sowie im Zurückgehen des Ertragsvermögens des Bodens in Folge einseitiger, den Wiederersatz der ihm entzogenen Pflanzennährmittel außer Acht lassender Benutzung, mangelhafter Pflege und vermindertem Schutz durch die sie umgebenden Wälder. Die an vielen Orten in starkem Maße bewirkte Verminderung des Waldareals behufs Vergrößerung der Weiden vermag die angedeuteten Uebelstände um so weniger auszugleichen, als gerade sie eine wesentliche Ursache der Verminderung des Grasertrages auf den alten Weidegebieten bildet.

Viele unserer Wälder, namentlich die an der obern Waldgrenze und an steilen Hängen liegenden, sind so licht und lückig,

daß sie das Regen- und Schneewasser nur ungenügend zurück zu halten vermögen und in Folge dessen einen geringen Beitrag zur Ausgleichung des Wasserstandes der Quellen, Bäche und Flüsse leisten. Lokale und weite Gebiete treffende Ueberschwemmungen treten häufiger ein als früher, wo die Berge noch stärker und dichter bewaldet waren. Manche im Anfange dieses Jahrhunderts noch fruchtbare Thalsohle ist im Laufe desselben in großer Ausdehnung in eine Steinwüste verwandelt oder in Folge zunehmender Versumpfung unfruchtbarer geworden, und mancher Hang, der früher ein gleichmäßig grünes Kleid trug, ist jetzt stark mit Runsen und Lauinenzügen durchfurcht oder kahl und baumlos. — Millionen müssen ausgegeben werden, um den Flüssen, deren Bett bis weit ins Land hinaus mit Geschieben gefüllt wurde, einen bestimmten Weg anzuweisen und sie am Austreten zu hindern, und Millionen sind noch nöthig, um den Zerstörungen, welche die Wildbäche zu Berg und Thal anrichten, nur nothdürftig vorzubeugen.

Viele Hochthäler und schöne Gebirgsterrassen sind in Folge Lichtung und Verminderung der Wälder nicht nur in höherem Maß den Schädigungen durch die Wildbäche ausgesetzt, sondern auch rauher und unwirthlicher geworden und an vielen Orten richten jetzt Schneelauinen und Steinschläge regelmäßig Schaden an, wo das früher nur ausnahmsweise der Fall war. Jahr für Jahr entstehen wegen mangelhafter Bewaldung der Hänge neue Bodenabrutschungen, die nicht nur unfruchtbare Stellen zurücklassen, wo sie entstehen, sondern den fruchtbaren Boden auch da verwüsten, wo sie zur Ruhe kommen. Von Jahr zu Jahr mehren sich die Klagen über Hagelschaden und Verheerungen durch heftige Gewitter überhaupt; ein wachsendes Uebel, das auch der schlichte Bauer, gestützt auf eigene Beobachtung, der Entwaldung der Berge zuschreibt.

Die Industrie leidet nicht nur mittelbar, sondern auch unmittelbar unter der Entwaldung der Berge und unter der zu

starken Lichtung der Wälder. Viele Gebirgsbäche mit starkem Gefäll können ihres unregelmäßigen Wasserstandes und ihrer zerstörenden Wirkung wegen nicht als treibende Kraft benutzt werden und andere gefährden beim Schneeabgang und bei heftigen Gewittern oder starken Landregen die gewerblichen Anlagen, während bei anhaltend trockener Witterung ihre Kraft zur Betreibung derselben nicht ausreicht. Bald überall sind neben Wassermotoren Dampfmaschinen nöthig und während eines großen Theils des Jahres in Thätigkeit. Der so oft gerühmte, in wohlfeilen Wasserkräften liegende Vortheil der schweizerischen Industrie gegenüber derjenigen der Nachbarländer besteht nur noch zum Theil und wird durch die häufigen Schädigungen der Kanäle durch Hochwasser und die daherige kostspielige Unterhaltung derselben wesentlich vermindert.

Rauhe Winde und nach Tages- und Jahreszeit auffallend große, rasch eintretende Temperaturwechsel beeinträchtigen in den stark entwaldeten Gegenden die Vegetation zu Berg und Thal und gefährden die Gesundheit der Bewohner.

Auch die Schönheit des Landes hat an vielen Orten durch die Entwaldung schon stark gelitten. Im Landschaftsbild der gemäßigten Zone darf der Wald nicht fehlen, er bietet in demselben eine angenehme Abwechslung, indem er sich sowohl in der freundlichen, hellen Färbung der Laubwaldungen, als in der ernsten, dunkeln der Tannenwälder in wohlthuender Weise von den grasgrünen Matten und Weiden, den grauen Felsen und den weißen Schnee- und Eisfeldern abhebt und dem Auge willkommene Ruhepunkte bietet. Jede Jahreszeit verleiht dem Wald neue Reize.

Der Frühling gibt nicht nur dem Laub-, sondern auch dem Nadelwald ein neues Kleid, bevölkert ihn mit seinen munteren, befiederten Sängern, schmückt ihn in der manigfaltigsten Weise mit Pflanzen und Blüthen und lockt Tausende unter sein grünes Laubdach, um sich der wieder erwachenden Vegetation zu freuen.

Im Sommer behält der Wald bei allem Farbenwechsel auf Wiesen und Feldern sein, sich dunkler färbendes Grün, ziert damit die Rücken der Vorberge und die steilen Hänge des Hochgebirges und bietet dem Wanderer nicht nur kühlen Schatten, sondern in seinen Beeren und Früchten auch eine angenehme Erfrischung. Der Herbst, der Wiesen und Feldern ihren Farbenschmuck entzieht, schenkt dem Laubwald vor dem eintretenden Blattfall noch ein buntes Kleid und hebt den dunkelgrünen Nadelwald schärfer von seiner sich zur Winterruhe anschickenden Umgebung ab. Selbst der Winter, der mit seiner im Hochgebirge so lange liegen bleibenden Schneedecke jeden Farbenwechsel zu beseitigen droht, läßt nicht nur den immergrünen Tannenwald, sondern auch den blattlosen Laubwald deutlich aus der weißen Hülle hervortreten und verleiht jedem einzelnen Baume durch tausend Eis- und Schneekristalle einen Schmuck, der ihn beim Sonnenschein wie mit Diamanten übersäet erscheinen läßt und den Wald auch an sonnigen Wintertagen besuchenswerth macht.

Wenn schon jetzt in Folge sorgloser Behandlung der Gebirgswaldungen die obere Waldgrenze zurückgewichen ist, die Fruchtbarkeit der Alpen abgenommen hat und der Ertrag des Waldes in vielen Gegenden zur Deckung des Holzbedarfs ihrer Bewohner nicht mehr ausreicht; wenn ausgedehnte Hänge, die nothwendiger Weise bewaldet sein sollten, baumleer und viele Wälder so gelichtet sind, daß sie den Boden nicht mehr ausreichend decken und schützen und wenn in Folge dessen das Regen- und Schneewasser rasch abfließt, den Boden mit sich reißt, Bach- und Flußbette mit Geschieben füllt, und das neben liegende Land verwüstet, um in wenigen Tagen so zu verlaufen, daß die Bette vieler Bäche und Flüsse austrocknen; wenn heftige Gewitter, Schneelauinen und Steinschläge größeren Schaden anrichten, die kalten Winde und rasche Temperaturwechsel manche Gegend rauh und unfreundlich machen und auch die Schönheit des Landes unter dieser Sorg-

losigkeit leidet, so müßte eine länger andauernde und noch weiter gehende Vernachlässigung der Alp- und Forstwirthschaft böse Folgen für das Land und seine Bewohner haben. Der Kampf um's Dasein würde den Letzteren immer mehr erschwert; unter banger Sorge für den Schutz von Gut und Leben gegen die elementaren Einwirkungen müßten sie dem immer ärmer werdenden Boden die Mittel zu ihrer Existenz abringen, ihre ganze Thätigkeit würde durch die Sorge um's karg bemessene tägliche Brod in Anspruch genommen, der Sinn für geistige Genüsse könnte nicht rege erhalten werden, der Mensch würde zum Sclaven der Scholle, auf der er ein freudenleeres, kummervolles Leben fristet.

Den drohenden Uebeln vorzubeugen und die bereits vorhandenen zu mildern, ist die Aufgabe der Gegenwart. Um sie zu lösen müssen die Gesetzgeber, die Verwaltungsbehörden, die Techniker und alle Einsichtigen und Wohlmeinenden im Volke zusammenwirken.

Die Gesetzgeber der Eidgenossenschaft haben durch Erlassung von Forst- und Wasserbaupolizeigesetzen einen der vollsten Anerkennung werthen Schritt gethan, und das Volk hat denselben durch stille Zustimmung gebilligt. Es ist nun Sache der Kantone auf der geschaffenen Grundlage fortzubauen und eine leistungsfähige Forstorganisation zu schaffen; dieselben haben, wenn auch mit ungleichem Erfolg, Hand an's Werk gelegt und werden hoffentlich die Lösung ihrer Aufgabe so rasch als möglich fördern.

Die Verwaltungsbehörden haben für die Vollziehung der Gesetze und die Beschaffung der hiezu erforderlichen Mittel zu sorgen und zeigen hiezu guten Willen.

Die Techniker werden bei der Lösung ihrer Aufgabe auf große Schwierigkeiten stoßen, die größten liegen in den zum Theil auf Eigennutz beruhenden Vorurtheilen der Bevölkerung gegen alle Neuerungen und in der Scheu vor neuen, bisher nicht gekannten Ausgaben.

Die Befürchtung, der Förster werde einseitig den Wald und die Holzproduktion im Auge behalten und Weide und Streunutzung so beschränken, daß die Land- und Alpwirthschaft darunter leide oder gar zu Grunde gerichtet werde, ist allgemein verbreitet und wird nicht selten von einflußreicher Seite — ohne sorgfältige Würdigung der bestehenden Verhältnisse — genährt; Ausgaben, die für den Wald gemacht werden sollen, betrachten Viele als unnöthig, weil Holz überall wachse, wo man den Boden nicht zur Erzeugung werthvollerer Produkte benutze, und eine Einschränkung der Holzbezüge vor — allen Augen bemerkbarem Mangel an nutzbarem Holz, betrachten gar viele als eine Zumuthung, der man sich ernstlich widersetzen müsse.

Diese und andere Vorurtheile auf dem Wege der Belehrung zu zerstreuen und die Bevölkerung über ihre wahren forst- und landwirthschaftlichen Interessen aufzuklären, ist neben Ordnung der Benutzung der Wälder und Durchführung der dringendsten Forstverbesserungsarbeiten die nächste Aufgabe der Förster und wird, wenn auch langsam, doch sicherer und wirksamer zum Ziele führen, als das Streben nach rücksichtsloser Vollziehung der Gesetze.

Wenn es gelingt, die Waldeigenthümer davon zu überzeugen, daß durch zweckmäßige Ausscheidung von Wald und Weide und Einführung einer intensiveren Land- und Alpwirthschaft der Ertrag der Alpen und Thalgüter so gesteigert werden könne, daß — trotz größerer Schonung des Waldes gegen das Weidevieh — der Viehstand nicht vermindert werden müsse, sondern in ähnlicher Weise vermehrt und verbessert werden könne, wie bei der vor 60—70 Jahren stattgefundenen gänzlichen Aufhebung der Wald- und Brachweide im Hügelland und in der Ebene; wenn dem Einwand, die nur Ziegen haltende Bevölkerung verarme ganz, insofern man die Geißweide im Interesse der Erhaltung des Waldes regulire, die Berechtigung dadurch entzogen wird, daß

man zweihundertjährige Gesetze, die den Interessen der Armen in keiner Weise zu nahe treten, vollzieht; wenn den Viehbesitzern begreiflich gemacht werden kann, daß ohne Beeinträchtigung der Düngerproduktion ein Theil der bisher benutzten Waldstreu durch Surrogate zu ersetzen ist; wenn durch gelungene Verjüngung und Pflege werthvoller Bestände und durch Bepflanzung kahler, schutzbedürftiger Flächen der Beweis geleistet wird, daß die auf den Wald verwendete Arbeit lohnend ist und wenn den Vertretern der Waldeigenthümer begreiflich gemacht werden kann, daß bei der Benutzung und Verwaltung des durch den Wald repräsentirten Vermögens, wie bei anderem, nur die im Jahreszuwachs bestehenden Zinse aufgebraucht werden dürfen, wenn das Kapital ungeschmälert erhalten werden soll, dann werden sich die der Verbesserung der Forst- und Alpwirthschaft entgegen stehenden technischen Schwierigkeiten um so eher überwinden lassen, als der Wald und die Alpen die zu ihrer Verbesserung erforderlichen Mittel ohne fremden Zuschuß in ihren Erträgen bieten.

Wird es den Förstern gelingen, diese Aufgabe innert einer nicht all zu langen Frist zu lösen und schon während derselben den größeren Uebelständen und ihren bösen Folgen zu steuern?

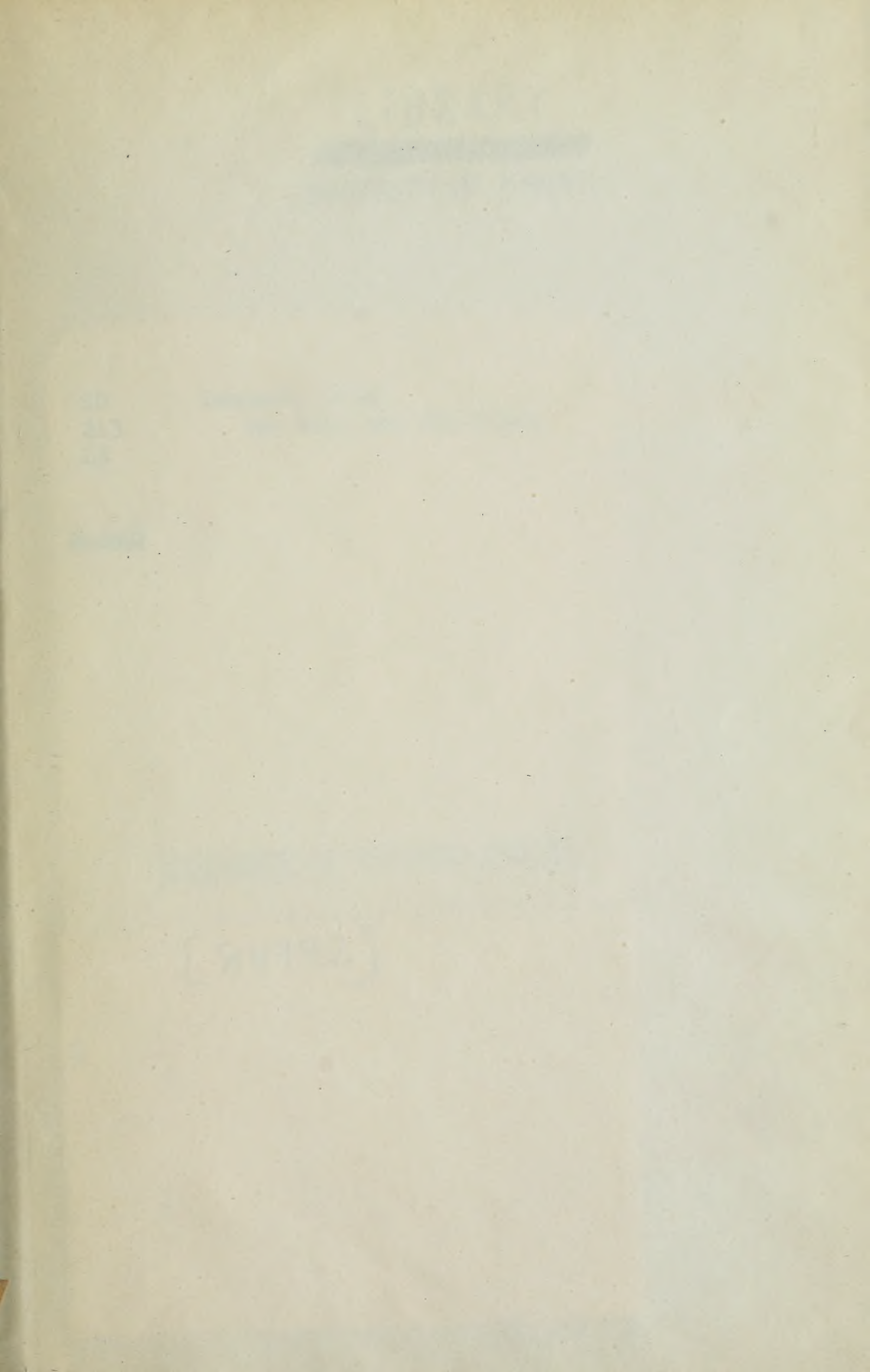
Diese Frage läßt sich nur unter der Voraussetzung mit „Ja“ beantworten, daß die Pfleger des Waldes auf der einen Seite von den Verwaltungs- und nöthigenfalls auch von den Gerichtsbehörden in der Vollziehung der Gesetze und Verordnungen kräftig unterstützt werden, und auf der andern Seite Alle, denen die Hebung der Wohlfahrt des Landes am Herzen liegt, bei der Belehrung des Volkes mitwirken, wann und wo ihnen hiezu Gelegenheit geboten ist.

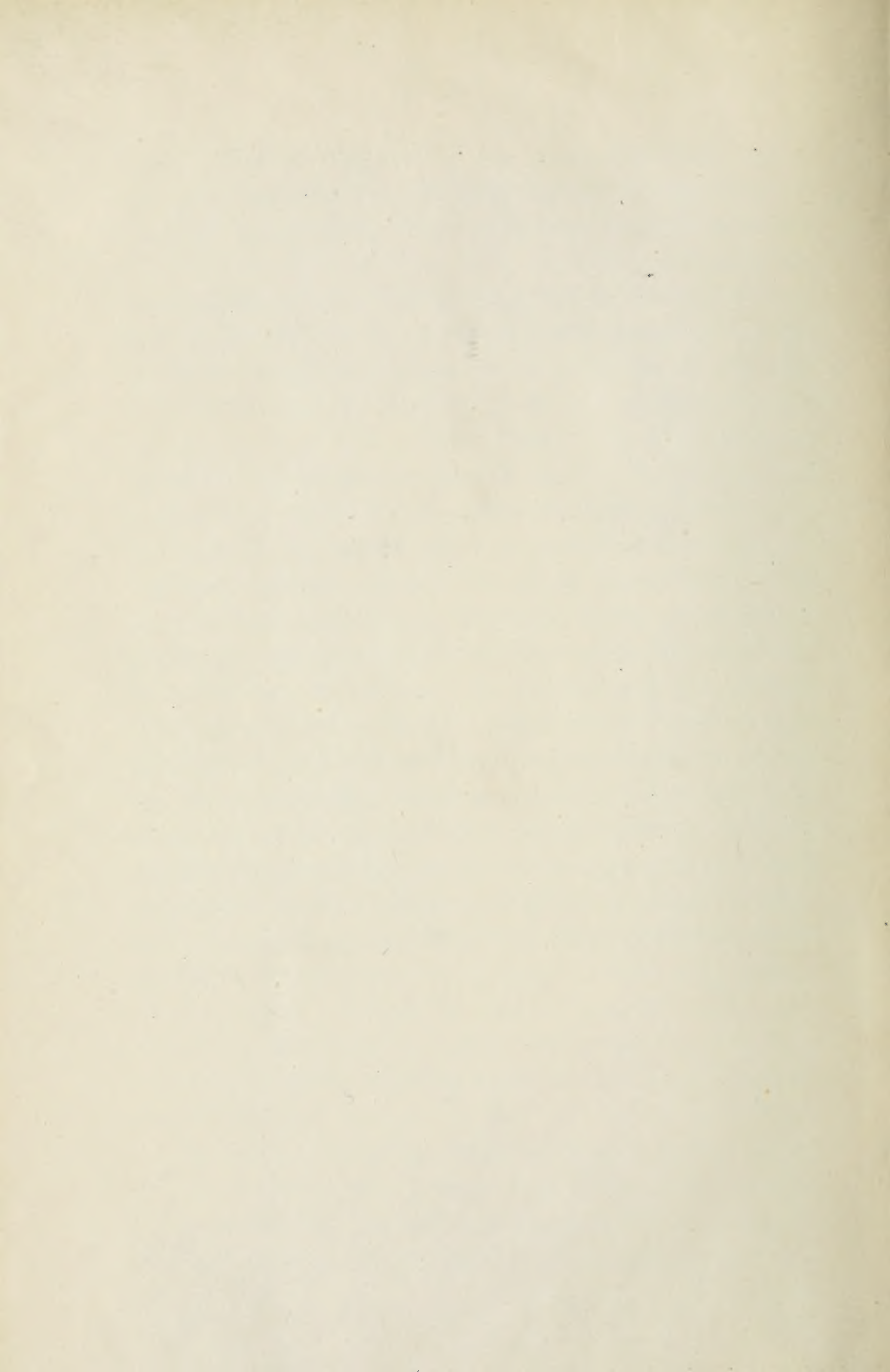
Je mehr die wichtigsten Fragen über Forst- und Alpwirthschaft besprochen werden, je mehr in Folge dessen richtige Anschauungen über die Bedeutung und den Betrieb der letzteren zum Gemeingut werden, desto eher wird es möglich sein, die zu einem

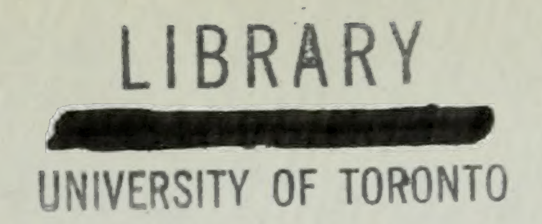
großen Theil in Eigennutz und unberechtigter Vorliebe für das Althergebrachte wurzelnden Vorurtheile zu beseitigen oder doch abzuschwächen und den nothwendigsten Verbesserungen Eingang zu verschaffen.

Ein wesentliches Mittel zur Förderung der Einführung einer besseren Waldpflege liegt unzweifelhaft in der Weckung der auf Kenntniß der Bedeutung des Waldes im Haushalte der Natur und der Menschen und seiner Schönheit und Annehmlichkeit begründeten Liebe zu demselben. Wer den Wald nicht bloß als Erzeuger von Brenn- und Bauholz und Streu und Weide betrachtet, sondern auch seinen Einfluß auf das Klima, die Erhaltung des Bodens, den Wasserstand in den Bächen und Flüssen, auf die Fruchtbarkeit des Landes und das Wohlbefinden seiner Bewohner kennt, wer die Schönheit einer Gegend mit bewaldeten Bergen und sorgfältig angebauten, gegen Verwüstung geschützten Thälern und ihren Einfluß auf den Charakter des Volkes zu würdigen weiß und wer an sich selbst erfahren hat, welchen Einfluß der Aufenthalt im stillen Wald auf das Herz und Gemüth der Menschen übt, der wird denselben hochhalten und mit mir wünschen, es möge die Zeit bald kommen, wo er bis in die höchsten Berge hinauf und bis in die entlegensten Thäler hinein sorgfältig gepflegt und nicht nur unter die Obhut der Förster, sondern unter den Schutz Aller gestellt werden könne.








LIBRARY
UNIVERSITY OF TORONTO

